

ганизует учебный процесс, чтобы, используя компьютеры, интенсифицируя самостоятельную учебно-познавательную деятельность студентов, повысить эффективность их обучения и воспитания. Именно педагог является центральной фигурой обучения и воспитания студентов, а вся учебно-воспитательная среда (в том числе компьютеры, другие дидактические средства) выполняет роль инструментов в воздействии преподавателя на студентов.

1. Киреев К.В., Мякишев В.М. Средства компьютерной поддержки как основа инвариантной технологии обучения специалистов электротехнического профиля // Материалы VII Международной научно-методической конференции «Традиции и педагогические новации в электротехническом образовании (НИТЭ-2006)»: -Астрахань, 2006.
2. Киреев К.В., Мякишев В.М. Роль компьютерных технологий в процессе подготовки специалистов-электриков // Труды VI Всероссийской научно-практической конференции «Компьютерные технологии в науке, практике и образовании»: -Самара, 2007.

Кириллова Л.Е., Палеева М.Л.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕКЦИОННОМ КУРСЕ

paleevam@mail.ru

Иркутский государственный технический университет

г. Усолье-Сибирское

Разработаны этапы комплектования лекционного материала для очного и заочного образования в техническом вузе с использованием информационных технологий. Виртуальные химические опыты, продемонстрированные в ходе лекции, позволяют лучше понять происходящие процессы, развивают навыки наблюдения и анализа.

Stages were elaborate for complete lecture's material with computer's technology to education in technical university. Virtual chemistry experiment helps to understand of chemical processes and develop attention of student.

Лекция является достаточно экономным способом передачи учебной информации. Основная дидактическая цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала [1, с. 110]. В заочном образовании на лекции осуществляется методическая переработка учебного материала для облегчения дальнейшего самостоятельного изучения разделов и тем по учебникам и учебным пособиям.

Особенность заочного обучения заключается в ограниченных психолого-педагогических взаимодействиях. Очевидно, что никакие учебники и учебные пособия сами по себе не сформируют профессиональный стиль мышления, который вырабатывается в процессе «субъект - субъектных» взаимодействий – передачи не только абстрактных знаний, но и личного опыта, культуры эмоций,

этики и эстетики научного творчества. Разумеется, указанный недостаток заочного образования отсутствует у студентов, работающих по специальности, соответствующей профилю подготовки. В этом случае заочное обучение с его «субъект – объектными» отношениями (студент – книга) дополняется профессиональным опытом заочника.

При заочной подготовке специалистов особое внимание уделяется организации самостоятельной работы учащихся. Это требует более тщательной подготовки учебных, методических пособий, задачников с анализом решений, развернутых методических указаний к контрольным работам, указаний для управления деятельностью обучаемых.

Психолого-педагогический аспект обеспечивается во время установочно-экзаменационных сессий с учетом следующих условий:

1. ограничение во времени;
2. опора на самостоятельную подготовку к сессии;
3. производственный опыт работы по специальности.

Ограничение времени имеет своим следствием обзорные лекции, в которых преобладает важный или сложный материал, излагаются спорные и противоречивые концепции или конкретная тема, не нашедшая отражения в учебниках или изложенная в устаревшей трактовке. Главная функция обзорных лекций – не натаскивание перед экзаменами, а стимулирование самостоятельного мышления, целенаправленное и квалифицированное увязывание теории с практикой работы по избранной специальности.

Химические дисциплины играют ведущую роль в фундаментальной подготовке специалистов технологического профиля. Классические формы химического образования не теряют своего значения – студенты должны приобрести навыки работы с химическими реактивами, измерения ряда физико-химических величин, проведения операций фильтрования, перегонки, синтеза, анализа и др. В преподавании химии большое значение имеет демонстрационный опыт, который помогает понять закономерности химических процессов. Хорошо подобранный опыт прекрасно иллюстрирует лекцию, прививает навыки наблюдения и постановки эксперимента. Следует отметить, что наблюдение один из основных методов познания в естественных науках, причем наблюдение может проводиться за реальным процессом и за имитацией процесса, который моделируется с помощью компьютерных технологий.

Проведение опытов на лекциях требует особой аудитории, обеспеченной специальным оборудованием, например, наличием вытяжного шкафа, так как многие химические реакции сопровождаются выделением пахнущих и вредно действующих газов, лабораторной посуды, реактивов. В условиях активного внедрения современных технологий в образовательный процесс появляется возможность поддержать лекционный материал демонстрационными опытами.

Для иллюстрации лекционного курса можно использовать мультимедийный проектор, сенсорный экран, где в презентационной форме PowerPoint представлены демонстрационные опыты, сопровождаемые написанием химиче-

ских уравнений. В переходе слайдов желательно выбрать такой эффект (движение автоматически или по щелчку), при котором студенты будут успевать конспектировать предлагаемый материал и необходимые комментарии лектора. Фрагменты, на которые следует обратить особое внимание, можно выделить более ярким цветом, сфокусировав на нем внимание студентов. Имитация опытов не может передать все характеристики вещества (например, запах) и для заострения внимания на таких моментах можно поддержать демонстрацию опыта фрагментами анимации. Например, в качестве пузырьков газа в изображении химической реакции можно использовать анимацию шрифта в слове «газ». Если в реакции появляется шум (шипение) или запах – в слайд можно добавить звук.

При использовании сенсорного экрана, где изображение выводится с помощью проектора, лектор имеет инструменты для ввода дополнительных изображений – маркеры, которыми пишут на электронных досках. Например, в комплект доски Smart Board 660i входят четыре маркера (черный, красный, зеленый и синий), которые не требуют зарядки, тем не менее, вместо них можно использовать любой другой предмет (даже свой палец) для управления объектами – перемещать, вращать, масштабировать.

Предлагаем правила комплектования лекционного материала для проектирования слайд – лекции:

Этап 1. На основе конкретизированных целей (это может быть список вопросов, требуемых рассмотрения) составляется тематический план лекции для данной специальности с учетом базовых знаний или изученного ранее материала.

Этап 2. На основе тематического плана выделяются содержательные модули (слайды) и составляются структурно допустимые последовательности их представления.

Этап 3. На основе экспериментального исследования («прогона») строятся распределения времени для изучения и пояснения каждого слайда.

Этап 4. Решаются две альтернативные задачи оптимизации учебного процесса: минимизация ресурсов при максимизации качества обучения, то есть при фиксированном времени на лекцию достичь необходимого уровня квалификационных требований и уровня успеваемости студентов. Возможные направления в решении этой задачи – сделать акцент на методах познавательной деятельности, ограничивая набор конкретных фактов, и найти рациональные виды активности человека, которые позволяют ему за возможно короткий срок усвоить намеченное содержание знаний с заданными показателями.

Этап 5. В соответствии с каждым слайдом с учетом уровня готовности конкретизируются цели текущей учебной деятельности (выделение элементов содержания, постановка вопросов, построение связей в данном содержании). Знаково-символьное построение учебной информации, поэтапное описание процессов позволяют функционально увязать между собой элементы, предлагают логичную структуру, эффективно формализуют знания.

Этап 6. Формируется обобщенный метод представления данной части содержания дисциплины.

Этап 7. Нарботанные методы подготовки и проведения слайд - лекций ранжируются по приоритетной формирующей цели, корректируются с учетом особенностей отдельных специальностей и дополняются методами стимулирования учебно-познавательной деятельности (определяется степень самостоятельности обучения).

Предлагаем правила наполнения слайд – лекции:

1. текст на слайде не должен дублировать слова лектора;
2. лучше воспринимаются краткие положения, по пунктам;
3. предпочтительнее умеренный фон, на котором не будут теряться части слайда или текст;
4. предполагаемая в изложении структура не должна быть хаотичной;
5. слайд желательно разбить на сегменты, имеющие зрительно-смысловое значение;
6. желательно добавить визуальный ряд; картинки, карты, схемы, все это оживляет и облегчает восприятие;
7. студент воспринимает со слайда основные положения, визуальный ряд, задача лектора – комментировать, давать дополнительную информацию.

Хочется привести план слайд – лекции по теме «Электролиз»:

1. Дать определение электролиза. Понятие об электролитах и не электролитах.
2. Теория электролиза. Уравнение Фарадея.
3. Электролиз раствора соли, образованной активным металлом и бескислородной кислотой (KI). Процессы на катоде и аноде. Уравнение электролиза.

- Катод: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{H}_2 - 2\text{OH}^-$, $2\text{K}^+ + 2\text{OH}^- = 2\text{KOH}$ (розовая окраска фенолфталеина)

+Анод: $2\text{I}^- - 2\text{e} = \text{I}_2$ (бурая окраска йода).

Уравнение электролиза: $2\text{KI} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 + 2\text{KOH} + \text{I}_2$

- Электролиз раствора соли, образованной активным металлом и кислородсодержащей кислотой (Na_2SO_4). Процессы на катоде и аноде. Уравнение электролиза.
- Электролиз соли малоактивного металла. Процессы на катоде и аноде. Уравнение электролиза.
- Электролиз с растворимым анодом . Процессы на катоде и аноде. Уравнение электролиза.

+Анод: $\text{Cu}^0 - 2\text{e} = \text{Cu}^{2+}$

- Катод: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} = \text{Cu}^0$

- Применение электролиза.

Указанные рекомендации формализуют знания и позволяют передать сложный материал в предельно доходчивой и наглядной форме. Подготовленные слайд - лекции могут быть использованы и для самоподготовки студентами очной и заочной форм обучения. Остается лишь помнить, что эффективность учебного процесса зависит от мастерства преподавателя и качества подготовленной им слайд - лекции.

Основы педагогики и психологии высшей школы. Учеб. Пособие. Под. ред. А.В. Петровского. М., 1986.

Климович Л.А.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА "ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ"

klamail@list.ru

*Сургутский государственный педагогический университет
г. Сургут*

Требования к владению информационными технологиями специалистами в области управления регулярно растут. Развиваются и рынок предлагаемых разработчиками продуктов и систем, и способы организации работы с информацией. Несомненно, что молодой специалист, закончивший вуз, должен хорошо ориентироваться в широком спектре информационных товаров и услуг. Он должен понимать влияние современных информационных технологий на организацию и эффективность работы предприятия.

Курс «Информационные системы управления» разработан для студентов специальностей «Управление персоналом» и «Менеджмент организации». В ходе курса должны изучить основные подходы к построению информационных систем предприятия и научиться анализировать такие системы. Преподавание курса построено на основе проектного метода обучения. Преимущества подобной формы организации обучения очевидны: изучение запланированного учебного материала происходит опосредованно, при решении поставленной практической задачи.

В курсе реализуется учебный проект «IT-вопрос», целью которого является разработка модели информационной системы некоторого конкретного (виртуального) предприятия. Основополагающий вопрос проекта: «Какой должна быть IT-система организации?». Для ответа на поставленный вопрос участники проекта проводят исследования структуры, программного и аппаратного обеспечения информационной системы предприятия и его отделов.

Этапы проекта:

- Построение модели предприятия: определение области деятельности, миссии, видов услуг, структуры.
- Разбиение на рабочие группы по отделам предприятия.
- Разработка и описание информационной системы отдела предприятия.